

# Arquitectura Viva

Número 26

Octubre 1993

1.800 ptas.



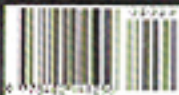
El año de Calatrava:  
del Reichstag al MoMA

Tedso Ando en el Pompidou

Malevich y Matisse de gira

Hoteles de Nouvel  
y Garcés/Soria

Stijn Dekemstra,  
infografía hiporrealista



## Tráfico aéreo

Amsterdam, Hong Kong, Marsella, NY, Osaka, Stuttgart



# Arquitectura Viva

Número 29

## Contenido

## Sumario

### Director

Luis Fernández-Galiano

### Redactora jefe

Adela García-Herrera

### Redacción

Jorge Sainz

Gina Cariño

Justo Isasi

### Diseño gráfico

José Manuel Horcajadas

### Producción

José Jaime S. Yuste

### Administración

Francisco Soler

### Distribución

Carmen Andrade

### Suscripciones

Lola González

### Redacción y administración

AviSa (Arquitectura Viva SL)

Rosario, 31. 28005 Madrid

Teléfono 366 99 00. Fax 364 01 51

### Publicidad

GDM (Gerencia de Medios)

Juan Bravo 38. 28006 Madrid

Teléfono 536 55 00. Fax 536 55 55

R. San Pedro 19-21. 08010 Barcelona

Teléfono 412 00 64. Fax 302 12 66

### Distribución en quioscos

Coedis SA

Avenida de Barcelona, 225

08750 Molins del Rei (Barcelona)

Teléfono 680 03 60. Fax 668 82 59

### Precio del número: 1.400 pesetas

© AviSa. Marzo-abril 1993

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse ni transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización escrita por parte de AviSa. Todos los derechos reservados. *All rights reserved.*

Depósito legal: M. 17.043/1988. ISSN: 0214-1256

Compuesto con Xerox Ventura Publisher 3.0

Fotolitos: ClickArt

Fotomecánica: Megacolor

Impresión: Monterreina

Cubierta: Aeropuerto de Marsella, de Richard Rogers; foto de John E. Linden.

Notas: Las traducciones de textos en castellano al inglés son de Gina Cariño; las de textos en inglés al castellano son de Pilar Vázquez, a excepción del artículo de Thomas Fisher, traducido por Carlos Verdguer. Por último, las versiones castellanas de los textos en alemán son de Alfonso Muñoz.

El texto de Arthur C. Danto apareció originalmente en el número de octubre de 1992 de la revista *Artforum* bajo el título 'Matisse, Art, and Le Bonheur'. El texto de Werner Blaser ha sido cedido por Birkhäuser.

**Tráfico aéreo.** Hasta hace pocos años el vuelo era una aventura insólita, pero la evolución de la aeronáutica ha convertido el avión en un transporte de masas. Los aeropuertos inaugurados en los primeros años de la posguerra han llegado al límite de su capacidad, y hoy nos encontramos ante una nueva etapa de construcciones aéreas, en la que los grandes complejos aeroportuarios se renuevan con el añadido de terminales; se levantan otros de pequeña escala; y, finalmente, se promueven grandes programas de infraestructuras, diseñados para poder crecer aún más con objeto de atraer nuevas líneas aéreas.

### Edificios: proyectos y realizaciones

**Escalas del tránsito.** Otakar Mácel comenta la ampliación del aeropuerto de Amsterdam, que quiere seguir entre los primeros de Europa; y Werner Blaser relata cómo American Airlines construirá una nueva terminal neoyorquina.

**Piezas de cambio.** Los aeropuertos son un factor decisivo para el desarrollo económico de ciudades como Stuttgart y Marsella. Wolfgang Pehnt y Alastair Hughes reseñan los cambios experimentados en las terminales aéreas de ambas.

**Despegue metropolitano.** Asia tendrá dos ciudades aeroportuarias construidas sobre islas artificiales. Peter Buchanan y Jorge Sainz escriben la crónica de las propuestas para los nuevos aeropuertos de Osaka y Hong Kong.

### Libros, exposiciones, personajes

**Antológicas de gira.** Una selección de obras de Kamisir Malevich recorre Madrid, Barcelona y Valencia; y otra exposición de Henri Matisse acaba de trasladarse a París después de triunfar en Nueva York.

**De paso por el museo.** Las exposiciones consagran arquitectos y consolidan tendencias. Dos figuras como el japonés Tadao Ando y el español Santiago Calatrava son recibidas en el Centro Pompidou y en el MoMA.

**Geografías voluntarias.** Convencido de que el diseño urbano es responsabilidad de los ciudadanos, el historiador de la arquitectura Spiro Kostof nos ha legado dos libros sobre la forma y el significado de la ciudad en la historia.

### Interiorismo, diseño, construcción

**Hostelerías.** Algunos empresarios hoteleros son conscientes de que la calidad arquitectónica de sus instalaciones también cuenta. Adela García-Herrera y Octavio Mestre reseñan dos casos ejemplares en Dax y Barcelona.

**Pantallas y ventanas.** Las imágenes fotorrealistas de las pantallas de Takamatsu sirven para visualizar previamente sus proyectos; y el alféizar, un elemento constructivo tradicional, se ha desplazado por el plano de fachada.

**Para terminar,** el director de *Progressive Architecture* reflexiona sobre las revistas profesionales, cuyas líneas editoriales futuras deberían estar en consonancia con los cambios que está experimentando el mundo de la arquitectura.

- 14 *José Ignacio Wert*  
Fronteras del vuelo  
El uso social del aeropuerto
- 17 *Justo Isasi*  
Los aeropuertos en transición  
Entrevista con Rafael Moneo
- 24 *Deyan Sudjic*  
Ciudades del aire  
Los nuevos aeropuertos

### Arquitectura

- 28 *Bentham y Crouwel*  
Amsterdam-Schiphol
- 34 *Helmut Jahn*  
Nueva York-John F. Kennedy
- 38 *Von Gerkan & Marg*  
Stuttgart-Echterdingen
- 46 *Richard Rogers*  
Marsella-Marignane
- 52 *Renzo Piano*  
Osaka-Kansai
- 60 *Norman Foster*  
Hong Kong-Chek Lap Kok

### Arte / Cultura

- 65 *Juan Antonio Ramírez*  
La fecha de Malevich
- 68 *Arthur C. Danto*  
Matisse o la felicidad
- 70 *Cristina Grau*  
Ando en el Pompidou
- 72 *David Cohn*  
Calatrava en el MoMA
- 74 *Historietas de Focho*  
Robert Venturi
- 75 *Autores varios*  
Libros

### Técnica / Estilo

- 82 *Jean Nouvel*  
Hotel de las Termas en Dax
- 87 *Garcés y Soria*  
Hotel Barcelona Plaza
- 92 *Jorge Sainz*  
Infoarquitecturas: Takamatsu
- 94 *Ignacio Pardo*  
Alfabeto constructivo: alféizar
- 101 *Resumen en inglés*  
Tráfico aéreo
- 104 *Thomas Fisher*  
Críticos con la crítica

# Diseños fotorrealistas

## El ordenador en el estudio de Takamatsu

*Jorge Sainz*



**Para Shin Takamatsu, el ordenador es una herramienta indispensable para la creación de imágenes fotorrealistas con las que presentar sus ideas arquitectónicas.**

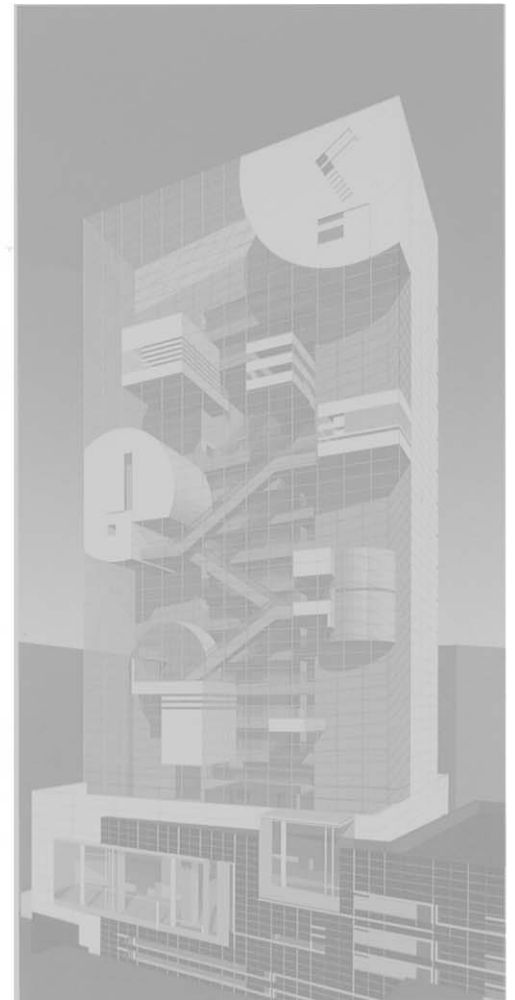
El alto nivel tecnológico de la civilización japonesa actual es patente en todas sus manifestaciones culturales. Con la profunda transformación social y económica sufrida tras la II Guerra Mundial, la arquitectura nipona (con la mítica figura del maestro Kenzo Tange a la cabeza) entró de lleno en la era de la modernidad, y desde entonces la vitalidad del país ha convertido a muchos de sus arquitectos en figuras con amplio reconocimiento internacional (véase *A&V 28*).

Si los propios edificios revelan este nivel tecnológico, el complejo mundo del dibujo asistido por ordenador es un campo abonado para el espíritu innovador que caracteriza a la

cultura japonesa. Esto —unido a la feroz competencia profesional en un país donde el suelo es escaso y el espacio vital un lujo— hace que el ordenador sea hoy una herramienta casi imprescindible en el trabajo de los arquitectos nipones. Un buen ejemplo es el estudio de Shin Takamatsu.

### **Imágenes de presentación**

El departamento infográfico de Takamatsu está a cargo de Akihito Endo, y su función primordial es la de producir imágenes hiperrealistas de las ideas arquitectónicas del estudio. Estas imágenes se usan fundamentalmente para la presentación —ya sea a clientes, institu-

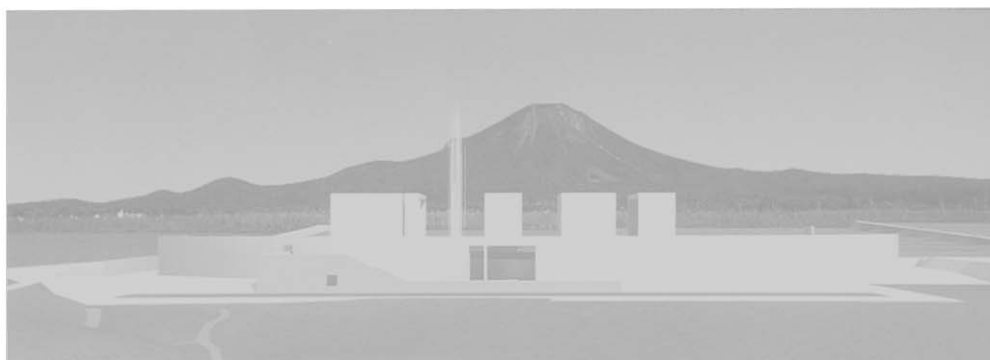


**Programas:** DynaCad 2 (dibujo), DynaPerspective 3 (modelado), Lab-S1 y Lab-S2 (sombras), QuBism (presentación), PhotoShop (retoque).  
**Equipos:** Nec PC-9801 y Apple Macintosh IIfx (ordenadores personales), Silicon Graphics Iris 4D/35TG (estación de trabajo); Canon Pixel EPO (impresora color) y Canon Laser Shot A404 (impresora blanco y negro); Epson GT-6000 (escáner).



*En los proyectos de Takamatsu, la visión realista del resultado final tiene una importancia fundamental, y para*

*conseguirla se aprovechan todos los recursos de los más avanzados programas de tratamiento de imágenes.*



ciones o concursos— de los proyectos elaborados.

No obstante, como en la práctica totalidad de los procesos de diseño asistidos por ordenador, para llegar a la fase final del dibujo fotorrealista casi siempre es necesario elaborar una serie de representaciones más simples y más tradicionales: los planos.

Según relata Endo, a la hora de abordar un proyecto lo primero que se hace es calcular, ya con la ayuda del ordenador, la posible volumetría del edificio, basada en las condiciones del solar, en las estrictas ordenanzas japonesas de soleamiento y retranqueo, y en otro tipo de informaciones que puedan resultar relevantes para el diseño final.

A partir de aquí se desarrolla el proceso de diseño propiamente dicho, durante el cual Takamatsu y su equipo toman las decisiones que han determinar la solución final. En función de las características formales de ésta se producen, infográficamente, dibujos bidimensionales (2D) o bien modelos tridimensionales (3D).

Los primeros, según Endo, se suelen hacer cuando se trata de diseños con muchas curvas, y a partir de ellos se obtienen también modelos 3D. Los programas usados en esta fase son DynaCad 2 y DynaPerspective 3, ambos sobre ordenadores personales de la serie 9801 de Nec.

Una vez modelado el proyecto, se pasa a la elaboración de las imágenes fotorrealistas. Para ello es necesario dotar a los objetos infográficos de toda una serie de variables gráficas como son las luces y las sombras, las texturas, los colores, las transparencias, etcétera.

La primera variable gráfica que se añade es la sombra, para lo cual se emplean los programas Lab-S1 y Lab-S2 sobre los mismos ordenadores ya mencionados. El resto de las características gráficas se obtienen gracias a un programa de los denominados 'de presentación' o *rendering*: QuBism, instalado en una estación de trabajo Iris 4D/35TG de Silicon Graphics.

Para dar a estas imágenes un aspecto aún

más real se introducen, a través de un escáner (GT-6000 de Epson), fotos del entorno en el que se situará el edificio, acabados de materiales, etcétera. Todo ello se maneja mediante un programa de retoque y tratamiento de imágenes digitales: PhotoShop, instalado en un ordenador Macintosh IIfx de Apple.

### **Proyectos animados**

Las presentaciones finales de los proyectos de Takamatsu se realizan mediante diapositivas de las imágenes que se obtienen en la pantalla del ordenador, o bien reproduciendo esas mismas imágenes sobre papel con una impresora de color (Canon Pixel EPO en este caso).

Cuando se trata de proyectos suficientemente importantes —en los cuales la presentación puede ser decisiva para la consecución del encargo—, el estudio de Takamatsu prepara también visualizaciones dinámicas en formato de vídeo, pero para esta labor se utilizan los servicios de empresas con gran capacidad de cálculo infográfico, algunas de las cuales, al menos en Japón, ya se están especializando en arquitectura y urbanismo.

Toda esta infraestructura tecnológica no quita, sin embargo, para que en el estudio de Takamatsu se siga venerando el dibujo a mano alzada, una actividad intelectual y manual que jamás será sustituida por máquina alguna.

